

## English Translations for Claim 1 of KR 20-0274456 (Y1)

Title : A top having generator

Claim 1.

A top having generator comprising:  
a top body forming an internal space;  
a armature coil assembly arranged and fixed to the top body in a circumferentially regular interval and electrically interconnected;  
a permanent magnet rotatably supported in the internal space of the top body, the permanent magnet generating induced current by relative rotational motion with the armature coil assembly;  
and  
an outputting means for outputting from the induced current.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. 7

A63H 1/24

(45) 공고일자 2002년05월06일

(11) 등록번호 20-0274456

(24) 등록일자 2002년04월24일

---

(21) 출원번호 20-2002-0002290  
(22) 출원일자 2002년01월24일

---

(73) 실용신안권자 유종현  
경기 용인시 수지읍 죽전리 동성1차아파트 102동 602호

(72) 고안자 유종현  
경기 용인시 수지읍 죽전리 동성1차아파트 102동 602호

(74) 대리인 이영필  
이해영

심사관 : 김우순

기술평가청구 : 없음

---

(54) 자가발전형 팽이

---

요약

자가발전에 의한 유도전류로 발광 및 음향의 발생이 가능한 자가발전형 팽이에 대해 개시한다. 이는 소정의 내부공간(40)을 형성하는 팽이몸체(30)와, 이 팽이몸체에 원주방향으로 일정간격으로 배열고정되며 상호 전기적으로 연결되는 전기자코일조립체(60)와, 내부공간에 회전가능하게 지지되고 자극이 교대로 배치되며 전기자 코일조립체와의 상대회전운동으로 유도전류를 발생시키는 영구자석(50)과, 발생된 유도전류에 의하여 발광되는 발광소자(70)를 구비한다. 팽이몸체(30)의 상부몸체(10)와 하부몸체(20)는 나사결합 또는 억지끼움등으로 결합될 수 있다. 영구자석(50)은 N극과 S극이 교대로 마련된 텅형으로 형성된 자석부(51)와, 텅형 영구자석(50)의 내측에 우레탄폼등으로 충전된 충전부(52)로 형성된다. 이와 같은 팽이는 회전시 전기자코일조립체와 영구자석이 상대회전운동에 의하여 유도전류를 발생시키고 이를 이용하여 발광 또는 음향을 발생토록 함으로써 배터리의 채용없이 장기간 이용을 가능하게 한다. 또한, 팽이몸체를 분리 및 결합가능하게 상부몸체와 하부몸체로 분리 구성함으로써, 발광소자 또는 집적회로칩등의 교환을 가능하게 한다.

색인어

팽이, 발광소자, 음향, 영구자석, 유도전류

명세시

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안 팽이를 나타낸 단면도,

도 2는 도 1의 단면도,

도 3은 본 고안 팽이의 다른 실시예를 나타낸 단면도.

도 4는 본 고안 팽이의 또 다른 실시예를 나타낸 단면도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10...상부몸체 11...돌기

12...결합홈 20...하부몸체

30...팽이몸체 40...내부공간

50...영구자석 60...전기자코일조립체

70...발광소자 80...스피커

81...집적회로칩

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 회전시 유도된 전류를 이용하여 발광 또는 음향이 발생되도록 한 자가발전 팽이에 관한 것으로써, 더 상세하게는 팽이몸체내에 자극이 교대로 배치된 링형의 영구자석과 이의 상대운동으로 유도전류를 발생시키는 전기자코일조립체를 내장하여 자체적으로 유도전류가 발생되도록 한 자가발전 팽이에 관한 것이다.

일반적으로 팽이는 민속놀이에 사용되거나 계절에 상관없이 어린이들이 쉽고 안전하게 가지고 놀 수 있는 놀이기구로서, 팽이에 줄을 감은 후 팽이를 던져서 줄이 풀릴 때 발생하는 회전력을 이용하는 줄팽이와, 팽이를 팽이채로 쳐서 회전 할 수 있도록 하는 채팽이로 나누어진 것은 주지된 사실이다.

그러나 최근에 민속놀이나 민속 문화에 관한 지속적인 관심과 홍보에도 불구하고 이러한 민속적인 놀이와 기구에 대한 사회의 무관심과 어린이들로부터의 외면을 면하지 못하고 있으며, 이에 반해 외래의 놀이기구는 급속도로 사회와 어린이에 전파되고 있다.

이에, 팽이에 관하여 많은 고안이 이루어지긴 했으나, 종래에는 팽이가 회전 시 단순히 멜로디만 발생하거나, 팽이에 형광물질을 삽입 또는 부착함으로서 야간에 발광이 될 수 있도록 하거나, 또 다른 것으로는 팽이에 전지 및 발광소자를 이

용하여 팽이가 회전시 불빛이 발광되도록 한 것이 있기는 하나, 이는 팽이에 전지(배터리)를 별도로 채용하여 단순히 점등되는 것에 지나지 않고 전지의 이용으로 그 교체등 사용의 한계가 있어 일시적으로는 흥미를 느낄 수는 있으나, 지속적인 흥미를 유도할 수는 없었다.

### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기 종래의 문제점 및 제 결점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 소보된 전지를 교체하여야 하는 번거로움을 해소하도록 자가발전으로 유도된 전류를 이용하여 발광 또는 음향이 발생되도록 한 자가발전형 팽이를 제공하는 데 그 목적이 있다.

본 고안의 다른 목적은 부품의 교환이 용이하도록 개선된 자가발전형 팽이를 제공하는 데 있다.

### 고안의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하는 본 고안 자가발전형 팽이는 소정의 내부공간을 형성하는 팽이몸체와,

상기 팽이몸체에 원주방향으로 일정간격으로 배열고정되며 상호 전기적으로 연결되는 전기자코일조립체와,

상기 내부공간에 회전가능하게 지지되고 자극이 교대로 배치되며 상기 전기자코일조립체와의 상대회전운동으로 유도전류를 발생시키는 영구자석과,

상기 발생된 유도전류에 의하여 출력되는 출력수단을 구비하여 된 것을 특징으로 한다.

상기 출력수단은 상기 전기자코일조립체와 전기적으로 연결되어 발광하는 발광소자일 수 있고, 또한 상기 출력수단은 상기 전기자코일조립체와 전기적으로 연결되고 소정의 음향신호가 저장된 집적회로칩과 이로부터 음향을 출력시키는 스피커일 수 있다.

바람직하기로는 상기 팽이몸체는 상호 착탈가능하게 결합되는 상부몸체와 하부몸체로 이루어져 그 상하부몸체 사이에 상기 내부공간이 형성되도록 하고, 상기 출력수단이 상기 상부몸체 또는 하부몸체에 마련되도록 한다.

상기 본 고안의 특징에 의하면, 본 고안 팽이는 회전시 전기자코일조립체와 영구자석이 상대회전운동에 의하여 유도전류를 발생시키고 이를 이용하여 발광 또는 음향을 발생도록 함으로써 배터리의 교체없이 이용을 가능하게 한다.

이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 고안에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

본 고안에 따른 자가발전형 팽이를 나타낸 도 1 및 도 2를 참조하면, 이는 소정의 내부공간(40)을 형성하는 팽이몸체(30)와, 이 팽이몸체(30)에 원주방향으로 일정간격으로 배열고정되며 상호 전기적으로 연결되는 전기자코일조립체(60)와, 내부공간(40)에 회전가능하게 지지되고 자극이 교대로 배치되며 전기자 코일조립체(60)와의 상대회전운동으로 유도전류를 발생시키는 영구자석(50)과, 발생된 유도전류에 의하여 출력되는 출력수단을 구비한다.

상기 팽이몸체(30)는 상호 결합되는 상부몸체(10)와 하부몸체(20)로 이루어지며, 그 사이에 상기 내부공간(40)이 형성되도록 되어 있다. 이들 상부몸체(10)와 하부몸체(20)는 나사결합 또는 억지끼움등으로 결합될 수 있다.

상기 영구자석(50)은 N극과 S극이 교대로 마련된 링형으로 형성된 자석부(51)와, 링형 영구자석(50)의 내측에 우레탄폼등으로 충전된 충전부(52)로 형성된다.

또한, 내부공간(40)에 접하는 상부몸체(10)와 하부몸체(20)에는 영구자석(50)을 회전가능하게 지지하는 돌기(11)(21)가 형성되고, 영구자석(50)에는 이에 대응되는 요홈(52a)이 형성되어 있다.

상기 출력수단은 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 전기자코일조립체(60)와 전기식으로 연결되어 발광되는 발광소자(70)이다. 이 발광소자(70)와 전기자코일조립체(60)는 팽이몸체(30)의 상부몸체(10)에 일정간격으로 형성된 결합홈(12)에 결합된다.

이와 같은 팽이(100)는 사용자가 하부몸체(20)의 외주면에 줄을 감은 후 던져서 팽이몸체(30)를 바닥에 낙하시키면서 회전력을 부여하여 회전토록 한다. 이때 팽이(100)를 회전시키는 방법에는 공자의 회전기구를 이용할 수 있으며 또는 회전되는 팽이(100)를 팽이체로 연속하여 타격함으로써 지속적으로 회전시킬 수도 있다.

이 경우 팽이몸체(30)는 고속으로 회전되는 반면에, 영구자석(50)은 관성에 의해 상대적으로 정지해 있게 된다. 이때 회전되는 전기자코일조립체(60)와 영구자석(50) 사이의 상대회전으로 유도전류가 발생하게 되고, 발생된 전류에 의해 발광소자(70)가 발광하게 된다.

도 1 및 도 2에 도시된 실시예에서는 발광소자(70)가 팽이몸체(30)의 측방의 외주면을 통하여 발광되도록 하였지만, 도 4에 도시된 바와 같이 상부몸체(10)의 상면으로 발광소자(70)의 광원이 방출되도록 구성할 수도 있고, 또는 도 1 및 도 4에 도시된 실시예의 구성을 동시에 채용하여 팽이몸체(30)의 측방외주면 및 상부몸체(10)상면을 통하여 발광소자(70)의 광원이 방출되도록 할 수 있다.

한편, 발생된 전류를 이용하는 출력수단의 다른 실시예를 나타낸 도 3을 참조하면, 이는 전기자코일조립체(60)와 전기적으로 연결되고 소정의 음향신호가 저장된 집적회로칩(81)과 이로부터 음향을 출력시키는 스피커(80)이다. 따라서 팽이(100)를 회전시켜 사용시 회전되는 동안 유도전류가 발생되어 집적회로칩(81)을 구동함으로써 스피커(80)를 통하여 저장된 음향이 출력되게 된다.

상술한 바와 같은 본 고안은 상기 실시예에 한정되지 아니하고 본원의 정신과 범위를 이탈함이 없이 많은 변형을 가하여 실시될 수 있음을 두 말 할 것도 없다. 예컨대, 상기 실시예에서 상기 영구자석과 전기자코일조립체의 상대회전시 전기자코일조립체(60)를 회전체로서 구성하였지만, 그 반대로 구성할 수도 있다. 예를들면, 영구자석을 령형으로 구성하여 상기 상부몸체(10)의 내주면에 고정시키고, 상기 내부공간(40)에 전기자코일조립체(60) 및 발광소자(70)를 고정한 회로기판을 회전가능하게 지지시켜서 구성시킬 수 있다. 이 경우 회로기판은 회전되는 영구자석에 비하여 상대적으로 정지상태를 유지함으로써 상대회전으로 인한 유도전류의 발생이 가능해진다.

또한, 상하부몸체(10)(20)에 영구자석을 회전가능하게 지지시키고, 이 영구자석의 회전축이 상하부몸체로부터 돌출되어 바닥면에 지지 회전되도록 구성할 수도 있다. 이 경우 상하부몸체(10)(20)는 정지되어 있는 반면에 영구자석은 상하부몸체내에서 회전된다. 이때 영구자석 상하부몸체 사이에는 베어링이 개재됨이 바람직하다.

#### 고안의 효과

본 고안 팽이는 회전시 전기자코일조립체와 영구자석이 상대회전운동에 의하여 유도전류를 발생시키고 이를 이용하여 발광 또는 음향을 발생토록 함으로써 배터리의 채용없이 장기간 이용을 가능하게 한다.

또한, 팽이몸체를 분리 및 결합가능하게 상부몸체와 하부몸체로 분리 구성함으로써, 발광소자 또는 집적회로칩등의 교환을 가능하게 한다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

소정의 내부공간을 형성하는 팽이몸체와,

상기 팽이몸체에 원주방향으로 일정간격으로 배열고정되며 상호 전기적으로 연결되는 전기자코일조립체와,

상기 내부공간에 회전가능하게 지지되며 상기 전기자코일조립체와의 상대회전운동으로 유도전류를 발생시키는 영구자석과,

상기 발생된 유도전류에 의하여 출력되는 출력수단을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 자가발전형 팽이.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 출력수단은 상기 전기자코일조립체와 전기적으로 연결되어 발광하는 발광소자인 것을 특징으로 하는 자가발전형 팽이.

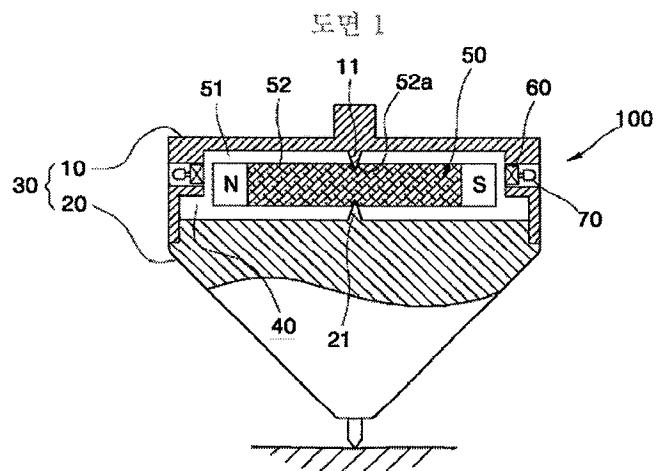
청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 출력수단은 상기 전기자코일조립체와 전기적으로 연결되어 소정의 음향신호가 저장된 집적회로 칩과 이로부터 음향을 출력시키는 스피커인 것을 특징으로 하는 자가발전형 팽이.

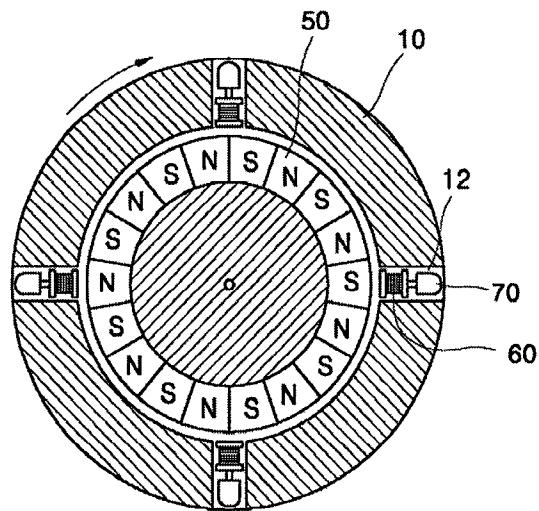
청구항 4.

제 1 항 내지 제 3 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 팽이몸체는 상호 착탈가능하게 결합되는 상부몸체와 하부몸체로 이루어져 그 상하부몸체 사이에 상기 내부공간이 형성되도록 된 것을 특징으로 하는 자가발전형 팽이.

도면



도면 2



도면 3

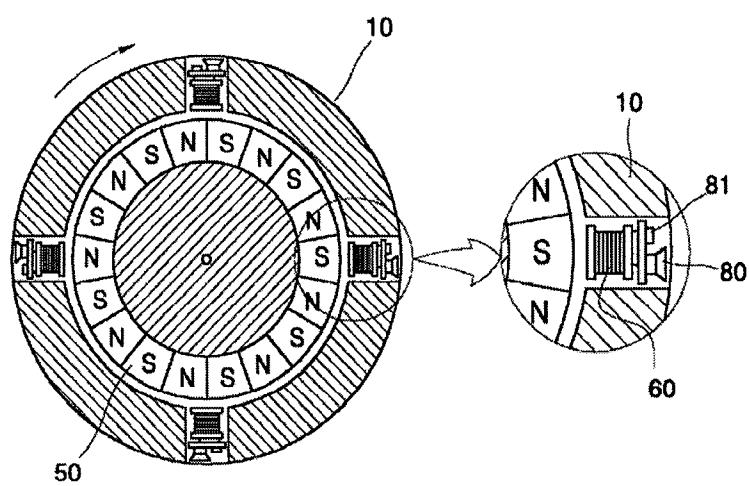


FIG. 4

